

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2023 03:24:08
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f11b9ca41e5c511204

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М. Д. Миллионщикова**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК

« 30 » 06 2022 г., протокол № 9



Председатель ПЦК
М.И. Дагаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств
релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации

Специальность

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Квалификация

Техник-электрик

Составитель



Т.Т. Хациева

Грозный – 2022 г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.03 «Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

МДК 03.01 Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

<i>№ п/ п</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
1.	Токовые цепи	ПК 3-1 ОК 1-5, 7-10	Устный опрос	Зачет
2.	Цепи напряжения		Коллоквиум	
3.	Цепи оперативного тока		Устный опрос	
4.	Аппаратура вторичных устройств и ее размещение на панелях		Устный опрос	
5.	Управление электрическими коммутационными аппаратами		Доклад	
6.	Сигнализация на электрических станциях и подстанциях		Устный опрос	
7.	Провода и кабели, применяемые во вторичной коммутации		Коллоквиум	
8.	Система обозначений в электрических схемах		Устный опрос	
9.	Электрические схемы соединений и подключений		Доклад	
10.	Система обслуживания РЗА	ПК 3-2 ОК 1-5, 7-10	Устный опрос	Зачет
11.	Программы работ при различных видах технического обслуживания и наладки устройств РЗА, управления и сигнализации		Устный опрос	

12.	Проверка электрических характеристик реле		Коллоквиум	
13.	Проверка работоспособности вторичных устройств РЗА и электрических приводов		Устный опрос	
14.	Проверка измерительных трансформаторов		Устный опрос	
15.	Проверка исправности токовых цепей защит		Доклад	
16.	Проверка устройств РЗА рабочим током и напряжением	<i>ПК 3-2 ОК 1-5, 7-10</i>	Устный опрос	Экзамен
17.	Проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений с помощью современных проверочных устройств		Коллоквиум	

МДК 03.02 Техническое обслуживание высоковольтного оборудования электрических станций, сетей и систем

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i>	<i>Код контролируем ой компетенции (или ее части)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
1.	Трансформаторы и автотрансформаторы	ПК 3- 1, ПК 3-2 ОК 1-5, 7-10	Устный опрос	Зачет
2.	Синхронные машины		Коллоквиум	
3.	Асинхронные машины		Устный опрос	
4.	Машины постоянного тока		Устный опрос	

5.	Энергетическая система характеристика ее элементов	ПК 3- 1, ПК 3-2 ОК 1-5, 7-10	Устный опрос	Зачет
6.	Режимы работы нейтралей		Коллоквиум	
7.	Общая характеристика процесса короткого замыкания		Устный опрос	
8.	Методы расчетов токов трехфазного короткого замыкания		Устный опрос	
9.	Несимметричные короткие замыкания		Доклад	
10.	Методы ограничения токов короткого замыкания		Устный опрос	
11.	Проводники распределительных устройств и воздушных электрических линий. Изоляторы		Устный опрос	
12.	Гашение электрической дуги		Коллоквиум	
13.	Электрические аппараты напряжением выше 1000 В		Устный опрос	
14.	Система измерений на электрических станциях и подстанциях		Устный опрос	
15.	Общие сведения об электрических схемах электроустановок		ПК 3- 1, ПК 3-2 ОК 1-5, 7-10	
16.	Схемы электрические принципиальные распределительных устройств напряжением 6-10 кВ	Устный опрос		

17.	Схемы электрические принципиальные распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше			
18.	Электрические схемы электрических сетей			
19.	Электрические схемы электростанций и подстанций			
20.	Закрытые распределительные устройства			
21.	Комплектные распределительные устройства. Комплектные трансформаторные подстанции			
22.	Открытые распределительные устройства			
23.	Профилактические осмотры электрооборудования			
24.	Техническое обслуживание электрооборудования			

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	<i>Коллоквиум</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам /разделам дисциплины
2.	<i>Доклад</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы доклада
3.	<i>Контрольная</i>	Средство проверки умений применять	Комплект

	<i>работа</i>	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины	контрольных заданий по вариантам
4.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету
5.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. «Составление структурной схемы электрических станций и подстанция по заданным условиям».
2. «Выбор и обоснование электрических схем РУ на электростанции».
3. «Выбор и обоснование электрических схем РУ на подстанции».
4. «Построение схем заданных конфигураций электрических сетей».
5. «Разработка схемы электроснабжения собственных нужд электростанции».
6. «Разработка схемы электроснабжения собственных нужд подстанции».
7. «Ознакомление с конструкциями ОРУ, выполненными по различным схемам по макетам и чертежам».
8. «Составление графиков осмотров электрооборудования в соответствии с нормативно- технической документацией».
9. «Оценка состояния коммутационных аппаратов по результатам осмотра».
10. «Выявление неисправности асинхронного электродвигателя».
11. «Выбор видов технического обслуживания электрооборудования в соответствии с нормативной документацией».
12. «Выбор устройств защиты электрооборудования от прямых ударов молнии и внутренних перенапряжений».
13. «Измерение коэффициента трансформации силового трансформатора».
14. «Измерение сопротивления заземляющего устройства».
15. «Проверка цепей дифференциальной защиты трансформатора»
16. «Проверка правильности включения реле направления мощности»
17. «Снятие векторных диаграмм с использованием прибора ВАФ-85, ПАРМА-ВАФ».
18. Лабораторная работа «Ознакомление с установками для проверки сложных защит типа У5053, РЕТОМ».

19. Лабораторная работа «Проверка реле РТС-40-1-11, РСН-14-30, РСВМ-2601».
20. Лабораторная работа «Проверка дистанционной защиты ЭКРА БЭ2704 с помощью РЕТОМ-42».
21. Лабораторная работа «Проверка взаимодействия элементов комплекта защиты ЭПЗ-1636».
22. Лабораторная работа «Испытание реле сопротивления КРС-1, ДЗ-2».
23. Лабораторная работа «Проверка электромагнитных промежуточных реле и реле времени РЕТОМ 41».
24. Лабораторная работа «Проверка реле тока и напряжения с помощью РЕТОМ-41».
25. Лабораторная работа «Проверка БЭМП».
26. Лабораторная работа «Проверка и испытание тиристоров, диодов».
27. Лабораторная работа «Проверка реле РС-40М».
28. Лабораторная работа «Проверка реле РС-80».
29. Лабораторная работа «Наладка МТЗ на микропроцессорных реле».
30. Лабораторная работа «Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ».
31. Лабораторная работа «Проверка правильности подключения цепей тока».

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. «Определение параметров схемы замещения трансформаторов»
2. «Построение рабочих характеристик трансформатора»
3. «Исследование силового двухобмоточного трансформатора методом холостого хода и короткого замыкания»
4. «Выбор режима работы нейтралей электрической сети, выбор устройств для компенсации емкостных токов».
5. «Опытное определение групп соединения обмоток трехфазного трансформатора».

6. «Исследование параллельной работы трехфазных трансформаторов».
7. «Исследование трехфазного синхронного генератора».
8. «Включение синхронного генератора на параллельную работу с сетью и снятие U-образных характеристик».
9. «Исследование трехфазного синхронного двигателя».
10. «Исследование пусковых свойств асинхронного двигателя с фазным ротором».
11. «Плавный пуск асинхронного двигателя».
12. «Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором методом холостого хода и короткого замыкания».
13. «Исследование генератора независимого возбуждения».
14. «Исследование генератора смешанного возбуждения».
15. «Определение КПД генератора постоянного тока методом холостого хода».
16. «Исследование двигателя постоянного тока последовательного и параллельного возбуждения».
17. «Выбор режима работы нейтралей электрической сети, выбор устройств для компенсации емкостных токов».
18. «Расчет токов трехфазного короткого замыкания».
19. «Определение токов трехфазного КЗ при помощи компьютерных программ».
20. «Расчет токов несимметричных коротких замыканий».
21. «Выбор проводников и изоляторов в различных цепях электростанций, подстанций и сетей по номинальным параметрам».
- 22.1. Практическое занятие «Определение конструктивных частей и параметров предохранителей выше 1000 В по промышленным образцам».
23. «Определение конструктивных частей и параметров воздушных выключателей по макетам и схемам».
24. «Определение конструктивных частей и параметров элегазовых выключателей по макетам и схемам».
25. «Определение конструктивных частей и параметров элегазовых выключателей по макетам и схемам».

26. «Проведение операций с разъединителями, отделителями, короткозамыкателями».
27. «Проведение операций с масляными выключателями».
28. «Проведение операций с электромагнитными и вакуумными выключателями».
29. «Проведение операций с электромагнитными приводами».
30. «Проведение операций с пружинными приводами».
31. «Проведение операций с электромагнитными и вакуумными выключателями».
32. «Выбор контрольно-измерительных приборов в различных цепях электростанций и подстанций со схемой подключения».
33. «Осмотр и ознакомление с техническими характеристиками измерительных трансформаторов различных типов».
34. «Определение однополярных зажимов, коэффициента трансформации и снятие вольт-амперной характеристики трансформатора тока».
35. «Осмотр и ознакомление с техническими характеристиками трансформаторов напряжения различных типов. Составление схем внутренних соединений трансформаторов напряжения».
36. «Испытание блоков питания».
37. «Испытание автоматического выключателя».
38. «Исследование схемы управления высоковольтным выключателем».
39. «Исследование панели центральной сигнализации».
40. «Прозвонка и маркировка жил контрольных кабелей».
41. «Расстановка и изображение элементов принципиальной схемы на монтажном поле. Выполнение соединений между элементами методом встречной маркировки».
42. «Расчет числа эксплуатационного персонала».
43. «Проверка правильности монтажа панели релейной защиты».
44. «Проверка согласования обмоток многообмоточных реле».
45. «Проверка испытания поврежденного участка».
46. «Ознакомление с установками для проверки сложных защит».

47. «Проверки реле с использованием различных схем испытания».
48. «Проверка электрических характеристик реле повторного включения».
49. «Проверка взаимодействия элементов комплекта защиты, комплексное опробование КЗ-5 (ЗІО)».
50. «Проверка дистанционной защиты линии».
51. «Расчетная проверка трансформаторов тока по условию 10% погрешности».
52. «Снятие вольтамперных характеристик, коэффициента трансформации, определение однополярных зажимов трансформатора тока».
53. «Экспериментальное определение нагрузки трансформатора тока».
54. «Опытное определение параметров трансформаторов напряжения».
55. «Проверка правильности выполнения токовых цепей трехфазным током».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Условия параллельной работы трансформаторов;
2. Способы определения групп соединения обмоток трехфазных двухобмоточных трансформаторов;
3. Условия включения на параллельную работу синхронных генераторов с сетью;
4. Схема включения последовательного регулировочного трансформатора и линейного регулировочного трансформатора;
5. Выбор и проверка реактора в заданной цепи подстанции или ТЭЦ;
6. Конструкция гибких шин и токопроводов;
7. Технологическая схема получения электрической энергии на электростанциях;
8. Расчетные условия для проверки проводников и электрических аппаратов по режиму короткого замыкания;
9. Анализ достоинств и недостатков различных типов выключателей;
10. Проведение операций с выключателями о регулировочного трансформатора;

11. Выбор КРУ для заданной цепи;
12. Схема собственных нужд и выбор трансформаторов собственных нужд для заданной станции и подстанции;
13. Схема заполнения и особенностей конструкций ЗРУ разных напряжений;
14. Структурные схемы заданных электрических станций и подстанций
15. Планирование выполнения курсового проекта, определение задач работы, изучение литературных источников, оформление пояснительной записки и графической части курсового проекта, выполнение специального задания.
16. Схемы управления выключателями;
17. Схемы центральной сигнализации;
18. Условные обозначения в электрических схемах в соответствии с ЕСКД;
19. Конструкции различных типов аккумуляторов
20. Методы настройки устройств РЗА различного вида;
21. Способы проверки правильности включения различных реле.

Вопросы к зачету по МДК 03.01 Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

1. Правила построения токовых цепей.
2. Конструкция трансформаторов тока. Технические требования к режимам работы трансформаторов тока.
3. Схемы токовых цепей устройств РЗА.
4. Испытательные блоки и другая контактная арматура в токовых цепях.
5. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
6. Назначение цепей напряжения.
7. Конструкция трансформаторов напряжения. Функции основной и дополнительной вторичной обмоток трансформатора напряжения.
8. Основные требования к организации цепей напряжения.
9. Заземление вторичных и первичных обмоток, контроль исправности цепей напряжения.
10. Назначение и виды оперативного тока на электростанциях и подстанциях. Источники оперативного тока.

11. Схема щита постоянного тока. Обозначения шин. Устройства контроля изоляции, мигающего света.
12. Источники выпрямленного оперативного тока.
13. Область применения переменного оперативного тока. Способы выполнения переменного оперативного тока.
14. Устройство и типы ключей управления, кнопки, блок контакты выключателей, накладки. Аппаратура световой и звуковой сигнализации.
15. Организация оперативного управления. Щиты управления, панели РЗА.
16. Принципы ручного и дистанционного управления. Схемы управления масляными выключателями. Блокировка от многократных включений.
17. Особенности управления воздушными выключателями.
18. Релейная схема управления выключателями. Двухпозиционное реле.
19. Управление разъединителями. Оперативная блокировка.
20. Схема управления короткозамыкателем и отделителем.
21. Виды сигнализации. Объектная и центральная сигнализация.
22. Схемы сигнализации положения выключателя. Аварийная и предупредительная сигнализация.
23. Схема центральной сигнализации на постоянном токе. Реле РИС, РТД.
24. Командная сигнализация. Пожарная сигнализация.
25. Рекомендации по применению кабелей и проводов во вторичных цепях.
26. Конструкция и марки контрольных кабелей.
27. Кабельные связи между панелями РЗА и приводом выключателя.
28. Кабельный журнал.
29. Назначение условных обозначений.
30. Позиционная буквенно-цифровая маркировка.
31. Цифровая маркировка цепей постоянного тока. Особенности маркировки токовых цепей и цепей переменного.
32. Документация, необходимая для составления монтажных схем.
33. Схемы подключения контрольных кабелей к рядам зажимов.
34. Принципиально-монтажные схемы и их назначение.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 1

1. Кабельные связи между панелями РЗА и приводом выключателя.
2. Источники выпрямленного оперативного тока.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 2

1. масляными выключателями. Блокировка от многократных включений.
2. Конструкция трансформаторов напряжения. Функции основной и дополнительной вторичной обмоток трансформатора напряжения.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 3

1. Командная сигнализация. Пожарная сигнализация.
2. Схема щита постоянного тока. Обозначения шин. Устройства контроля изоляции, мигающего света.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 4

1. Кабельный журнал.
2. Схема центральной сигнализации на постоянном токе. Реле РИС, РТД.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 5

1. Схема щита постоянного тока. Обозначения шин. Устройства контроля изоляции, мигающего света.
2. Цифровая маркировка цепей постоянного тока. Особенности маркировки токовых цепей и цепей переменного.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 6

1. Правила построения токовых цепей.
2. Схема управления короткозамыкателем и отделителем.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 7

1. Релейная схема управления выключателями. Двухпозиционное реле.
2. Схемы подключения контрольных кабелей к рядам зажимов.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 8

1. Испытательные блоки и другая контактная арматура в токовых цепях.
2. Схемы подключения контрольных кабелей к рядам зажимов.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 9

1. Схема щита постоянного тока. Обозначения шин. Устройства контроля изоляции, мигающего света.
2. Заземление вторичных и первичных обмоток, контроль исправности цепей напряжения.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 10

1. Схемы подключения контрольных кабелей к рядам зажимов.
2. Принципиально-монтажные схемы и их назначение.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 11

1. Цифровая маркировка цепей постоянного тока. Особенности маркировки токовых цепей и цепей переменного.
2. Рекомендации по применению кабелей и проводов во вторичных цепях.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 12

1. Особенности управления воздушными выключателями.
2. Назначение условных обозначений.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 13

1. Принципы ручного и дистанционного управления. Схемы управления
2. Назначение и виды оперативного тока на электростанциях и подстанциях. Источники оперативного тока.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 14

1. Конструкция трансформаторов напряжения. Функции основной и дополнительной вторичной обмоток трансформатора напряжения.
2. Схемы токовых цепей устройств РЗА.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 15

1. Схемы подключения контрольных кабелей к рядам зажимов.
2. Кабельный журнал.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 16

1. Кабельные связи между панелями РЗА и приводом выключателя.
2. Документация, необходимая для составления монтажных схем.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 17

1. Схема центральной сигнализации на постоянном токе. Реле РИС, РТД.
2. Схемы сигнализации положения выключателя. Аварийная и предупредительная сигнализация.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 18

1. Схемы сигнализации положения выключателя. Аварийная и предупредительная сигнализация.
2. Конструкция трансформаторов тока. Технические требования к режимам работы трансформаторов тока.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 19

1. Схемы сигнализации положения выключателя. Аварийная и предупредительная сигнализация.
2. Основные требования к организации цепей напряжения.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 20

1. Устройство и типы ключей управления, кнопки, блок контакты выключателей, накладки. Аппаратура световой и звуковой сигнализации.
2. Схема управления короткозамыкателем и отделителем.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 21

1. Кабельные связи между панелями РЗА и приводом выключателя.
2. Документация, необходимая для составления монтажных схем.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 22

1. Назначение цепей напряжения.
2. масляными выключателями. Блокировка от многократных включений.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 23

1. Принципиально-монтажные схемы и их назначение.
2. Рекомендации по применению кабелей и проводов во вторичных цепях.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 24

1. Схемы сигнализации положения выключателя. Аварийная и предупредительная сигнализация.
2. Конструкция трансформаторов напряжения. Функции основной и дополнительной вторичной обмоток трансформатора напряжения.

Преподаватель

Т.Т. Хадиева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 25

1. Конструкция трансформаторов тока. Технические требования к режимам работы трансформаторов тока.
2. Основные требования к организации цепей напряжения.

Преподаватель

Т.Т. Хациева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Критерии оценки к зачету:

- «**зачтено**» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- «**не зачтено**» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Вопросы к зачету по МДК 03.01 Техническое обслуживание устройств
релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем
сигнализации**

1. Виды планового и внепланового технического обслуживания устройств РЗА, управления и сигнализации.
2. Требования к эксплуатационному персоналу.
3. Общие положения. Подготовительные работы.
4. Программы и порядок работ при новом включении, профилактическом контроле, опробовании и осмотре устройств РЗА управления и сигнализации.
5. Подготовительные работы. Подбор технической документации и анализ электрических схем, подготовка приборов, оформление заявки, допуск к работе.
6. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.
7. Меры безопасности при производстве работ.
8. Документация, определяющая объем проверок электрических характеристик элементов устройств.
9. Методика проверки реле повторного включения.
10. Меры безопасности при производстве работ.
11. Проверка взаимодействия элементов устройств при пониженном напряжении.
12. Испытания защиты линии.
13. Проверка взаимодействия устройств управления, защиты, сигнализации и автоматики с выключателем.
14. Объем проверок трансформаторов тока.
15. Снятие характеристик намагничивания. Расчетное определение нагрузок на трансформаторы тока.
16. Проверка трансформаторов тока по условию 10% погрешности.
17. Программа и объем проверок трансформатора напряжения.

18. Меры безопасности при производстве работ.
19. Проверка исправности токовых защит первичным током.
20. Использование при проверке однофазного и трехфазного нагрузочных устройств.
21. Анализ результатов проверки токовых цепей при различных схемах соединения трансформаторов тока.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 1

1. Методика проверки реле повторного включения.
2. Подготовительные работы. Подбор технической документации и анализ электрических схем, подготовка приборов, оформление заявки, допуск к работе.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 2

1. Объем проверок трансформаторов тока.
2. Испытания защиты линии.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 3

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 4

1. Проверка взаимодействия элементов устройств при пониженном напряжении.
2. Проверка исправности токовых защит первичным током.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 5

1. Общие положения. Подготовительные работы.
2. Меры безопасности при производстве работ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 6

1. Проверка взаимодействия элементов устройств при пониженном напряжении.
2. Подготовительные работы. Подбор технической документации и анализ электрических схем, подготовка приборов, оформление заявки, допуск к работе.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 7

1. Общие положения. Подготовительные работы.
2. Анализ результатов проверки токовых цепей при различных схемах соединения трансформаторов тока.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 8

1. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.
2. Испытания защиты линии.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 9

1. Проверка взаимодействия устройств управления, защиты, сигнализации и автоматики с выключателем.
2. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 10

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Объем проверок трансформаторов тока.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 11

1. Проверка взаимодействия устройств управления, защиты, сигнализации и автоматики с выключателем.
2. Меры безопасности при производстве работ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 12

1. Проверка взаимодействия элементов устройств при пониженном напряжении.
2. Испытания защиты линии.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 13

1. Программы и порядок работ при новом включении, профилактическом контроле, опробовании и осмотре устройств РЗА управления и сигнализации.
2. Меры безопасности при производстве работ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 14

1. Анализ результатов проверки токовых цепей при различных схемах соединения трансформаторов тока.
2. Проверка взаимодействия устройств управления, защиты, сигнализации и автоматики с выключателем.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 15

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 16

1. Программы и порядок работ при новом включении, профилактическом контроле, опробовании и осмотре устройств РЗА управления и сигнализации.
2. Документация, определяющая объем проверок электрических характеристик элементов устройств.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 17

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 18

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Подготовительные работы. Подбор технической документации и анализ электрических схем, подготовка приборов, оформление заявки, допуск к работе.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 19

1. Подготовительные работы. Подбор технической документации и анализ электрических схем, подготовка приборов, оформление заявки, допуск к работе.
2. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 20

1. Меры безопасности при производстве работ.
2. Испытания защиты линии.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 21

1. Методика проверки реле повторного включения.
2. Проверка взаимодействия устройств управления, защиты, сигнализации и автоматики с выключателем.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 22

1. Программа и объем проверок трансформатора напряжения.
2. Проверка взаимодействия элементов устройств при пониженном напряжении.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 23

1. Виды планового и внепланового технического обслуживания устройств РЗА, управления и сигнализации.
2. Общие положения. Подготовительные работы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 24

1. Внешний осмотр, проверка соответствия проекту. Проверка правильности монтажа панелей, проверка механической части релейной аппаратуры.
2. Методика проверки реле повторного включения.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 25

1. Использование при проверке однофазного и трехфазного нагрузочных устройств.
2. Проверка трансформаторов тока по условию 10% погрешности.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Критерии оценки к зачету:

- «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Вопросы к экзамену по МДК 03.01 Техническое обслуживание устройств
релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем
сигнализации**

1. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
2. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
3. Поверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
4. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжении путем снятия векторной диаграммы.
5. Проверка правильности включения реле направления мощности.
6. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА.
Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
7. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
8. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
9. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 1

1. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
2. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
3. Проверка правильности включения реле направления мощности.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 2

1. Проверка правильности включения реле направления мощности.
2. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 3

1. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
2. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 4

1. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
2. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
3. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 5

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Проверка правильности включения реле направления мощности.
3. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 6

1. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
2. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжения путем снятия векторной диаграммы.
3. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 7

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
3. Проверка правильности включения реле направления мощности.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 8

1. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжении путем снятия векторной диаграммы.
2. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
3. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 9

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроселекционных реле
2. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
3. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжения путем снятия векторной диаграммы.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 10

1. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
2. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжения путем снятия векторной диаграммы.
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроселекционных реле.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 11

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
3. Проверка правильности включения реле направления мощности.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 12

1. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
2. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 13

1. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
2. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
3. Проверка правильности включения реле направления мощности.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 14

1. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
2. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
3. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 15

1. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжения путем снятия векторной диаграммы.
2. Проверка правильности включения реле направления мощности.
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 16

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит
3. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 17

1. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
2. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
3. Проверка правильности включения реле направления мощности.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 18

1. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
2. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 19

1. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжении путем снятия векторной диаграммы.
2. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.
3. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 20

1. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
2. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
3. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 21

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 22

1. Правила обеспечения безопасной работы в токовых цепях.
2. Испытательные установки и приборы, используемые при техническом обслуживании РЗА различной сложности
3. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 23

1. Проверка исправности цепей напряжения. Измерение всех напряжений и их анализ.
2. Проверка правильности включения реле направления мощности.
3. Проверка фазировки цепей напряжения, соединенных в звезду и разомкнутый треугольник, построение диаграммы.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 24

1. Проверка правильности включения реле направления мощности.
2. Виды и периодичность выполнения технического обслуживания РЗА. Виды работ, проводимых при техническом обслуживании РЗА
3. Проверка правильности подключения цепей тока и напряжения путем снятия векторной диаграммы.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**Т.Т. Хациева
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа РЗ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 25

1. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных реле
2. Проверка правильности включения реле направления мощности.
3. Виды работ и способы их выполнения при проверке микроэлектронных защит

Преподаватель
Председатель ПЦК

Т.Т. Хадиева
М.И. Дагаев

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Вопросы к зачету по МДК 03.02. Техническое обслуживание
высоковольтного оборудования электрических станций, сетей и систем**

1. Принцип действия силовых трансформаторов и автотрансформаторов, их параметры и типы.
2. Системы охлаждения трансформаторов и автотрансформаторов. Особенности конструкции автотрансформаторов.
3. Режимы работы автотрансформаторов.
4. Холостой ход трансформатора.
5. Работа трансформатора в режиме нагрузки.
6. Нагрузочная способность трансформаторов и АТ.
7. Перегрузочная способность трансформаторов и АТ.
8. Опыт короткого замыкания.
9. Схемы и группы соединения обмоток трансформаторов.
10. Параллельная работа трансформаторов
11. Типы, конструкции и режимы работы устройств для регулирования напряжения трансформаторов и автотрансформаторов.
12. Принцип действия синхронных генераторов, их параметры и типы.
13. Особенности конструкции турбо- и гидрогенераторов.
14. Системы охлаждения генераторов.
15. Холостой ход синхронных генераторов.
16. Работа синхронного генератора в режиме нагрузки.
17. Параллельная работа синхронных генераторов.
18. Системы возбуждения генераторов: независимое, электромашинное, самовозбуждение и бесщеточное возбуждение.
19. Синхронные двигатели и компенсаторы, системы возбуждения.
20. Принцип действия синхронных двигателей с фазным ротором.
21. Принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
22. Режим работы и основные характеристики асинхронных двигателей.
23. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.

24. Однофазные асинхронные двигатели.

25. Генераторы постоянного тока.

26. Двигатели постоянного тока.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 1

1. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.
2. Параллельная работа синхронных генераторов.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 2

1. Нагрузочная способность трансформаторов и АТ.
2. Холостой ход трансформатора.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 3

1. Параллельная работа синхронных генераторов.
2. Работа трансформатора в режиме нагрузки.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 4

1. Однофазные асинхронные двигатели.
2. Режимы работы автотрансформаторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 5

1. Режимы работы автотрансформаторов.
2. Режим работы и основные характеристики асинхронных двигателей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 6

1. Параллельная работа трансформаторов
2. Перегрузочная способность трансформаторов и АТ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 7

1. Схемы и группы соединения обмоток трансформаторов.
2. Принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 8

1. Системы охлаждения трансформаторов и автотрансформаторов. Особенности конструкции автотрансформаторов.
2. Опыт короткого замыкания.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 9

1. Системы охлаждения трансформаторов и автотрансформаторов. Особенности конструкции автотрансформаторов.
2. Режимы работы автотрансформаторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 10

1. Работа трансформатора в режиме нагрузки.
2. Принцип действия синхронных двигателей с фазным ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 11

1. Принцип действия синхронных двигателей с фазным ротором.
2. Режимы работы автотрансформаторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 12

1. Схемы и группы соединения обмоток трансформаторов.
2. Принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 13

1. Нагрузочная способность трансформаторов и АТ.
2. Принцип действия силовых трансформаторов и автотрансформаторов, их параметры и типы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 14

1. Параллельная работа синхронных генераторов.
2. Однофазные асинхронные двигатели.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 15

1. Работа синхронного генератора в режиме нагрузки.
2. Принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 16

1. Синхронные двигатели и компенсаторы, системы возбуждения.
2. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 17

1. Двигатели постоянного тока.
2. Принцип действия синхронных генераторов, их параметры и типы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 18

1. Системы охлаждения генераторов.
2. Принцип действия силовых трансформаторов и автотрансформаторов, их параметры и типы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 19

1. Опыт короткого замыкания.
2. Однофазные асинхронные двигатели.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 20

1. Генераторы постоянного тока.
2. Принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 21

1. Принцип действия синхронных генераторов, их параметры и типы.
2. Особенности конструкции турбо- и гидрогенераторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 22

1. Системы возбуждения генераторов: независимое, электромашинное, самовозбуждение и бесщеточное возбуждение.
2. Принцип действия синхронных двигателей с фазным ротором.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 23

1. Работа синхронного генератора в режиме нагрузки.
2. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 24

1. Схемы и группы соединения обмоток трансформаторов.
2. Однофазные асинхронные двигатели.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 25

1. Типы, конструкции и режимы работы устройств для регулирования напряжения трансформаторов и автотрансформаторов.
2. Системы охлаждения генераторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Критерии оценки к зачету:

- «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы к зачету по МДК 03.02. Техническое обслуживание высоковольтного оборудования электрических станций, сетей и систем

1. Понятие об энергосистеме.
2. Принципиальная схема энергосистемы: основные части энергосистемы: электростанции, межсистемные связи, районные и местные электрические сети, их роль в электроснабжении потребителей.
3. Номинальные напряжения электрических сетей.
4. Энергетическая система.
5. Основные показатели качества электрической энергии.
6. Классификация и структурные схемы электрических станций различных типов, сетей и подстанций.
7. Трехфазные электрические сети с незаземленными и резонансно-заземленными нейтралями.
8. Трехфазные электрические сети с глухо- и эффективно-заземленными нейтралями.
9. Основные свойства и область применения электрических сетей с различными способами заземления нейтралей.
10. Назначение и методы расчетов токов КЗ. Основные допущения, применяемые при расчетах токов КЗ.
11. Составляющие полного тока КЗ.
12. Ударный ток КЗ.
13. Осциллограммы токов при трехфазном КЗ в цепи, подключенной к шинам неизменного по амплитуде напряжения, и в цепи, подключенной к синхронному генератору.
14. Определение полного и ударного токов КЗ.
15. Назначение и методы расчетов токов КЗ.
16. Основные допущения, применяемые при расчетах токов КЗ.
17. Составление расчетных схем электроустановок и схем замещения.

18. Выражение параметров элементов схем замещения в именованных и относительных единицах при выбранных базовых условиях.
19. Способы преобразования сложных схем замещения.
20. Определение начального действующего значения периодической составляющей тока короткого замыкания в любой момент времени переходного процесса КЗ.
21. Определение начального действующего значения ударного тока КЗ в любой момент времени переходного процесса КЗ.
22. Определение начального действующего значения периодической и апериодической составляющих тока КЗ в любой момент времени переходного процесса КЗ.
23. Основные положения метода симметричных составляющих.
24. Сопротивление прямой, обратной и нулевой последовательностей.
25. Учет взаимоиндукции между параллельными воздушными линиями при определении их сопротивлений нулевой последовательности.
26. Схемы замещения отдельных последовательностей.
27. Порядок расчета токов двухфазного и однофазного КЗ, а также двухфазного КЗ на землю.
28. Векторные диаграммы токов и напряжений при двухфазном и однофазном КЗ, а также при двухфазном КЗ на землю.
29. Распределение токов прямой, обратной и нулевой последовательности по отдельным ветвям.
30. Комплексные схемы замещения для двухфазного и однофазного КЗ, а также для двухфазного КЗ на землю.
31. Уровни токов КЗ в современных энергосистемах.
32. Способы ограничения токов короткого замыкания.
33. Типы, конструкции, параметры, схемы включения токоограничивающих реакторов.
34. Ограничение токов КЗ путем выбора рациональной схемы электроустановки.

35. Определение токов продолжительных режимов в цепях различных присоединений электростанций и подстанций .
36. Типы проводников, применяемых в электрических цепях электростанций, подстанций, на воздушных электрических линиях.
37. Конструкция жестких шин, опорных и проходных изоляторов.
38. Конструкция гибких шин и токопроводов распределительных устройств. Конструктивные элементы воздушных линий (проводов, изоляторов, линейной арматуры, опор).
39. Конструкция комплектных пофазно-экранированных токопроводов.
40. Конструкция силовых и контрольных кабелей.
41. Кабельные сооружения и способы прокладки кабелей.
42. Условия возникновения и горения электрической дуги.
43. Способы гашения дуги переменного тока в электрических аппаратах напряжением до и выше 1000 В.
44. Гашение дуги постоянного тока.
45. Назначение, области применения выключателей.
46. Конструкции различных типов высоковольтных выключателей: масляные, маломасляные, воздушные, электромагнитные, вакуумные, элегазовые.
47. Назначение и конструкция различных типов приводов.
48. Конструкции различных типов разъединителей для наружной и внутренней установки, отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки, предохранителей.
49. Условные обозначения измерительных приборов на электрических схемах.
50. Контрольно-измерительные приборы в различных цепях электростанций и подстанций.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 1

1. Схемы замещения отдельных последовательностей.
2. Составляющие полного тока КЗ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 2

1. Гашение дуги постоянного тока.
2. Определение токов продолжительных режимов в цепях различных присоединений электростанций и подстанций.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 3

1. Определение начального действующего значения ударного тока КЗ в любой момент времени переходного процесса КЗ.
2. Основные свойства и область применения электрических сетей с различными способами заземления нейтралей.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 4

1. Типы, конструкции, параметры, схемы включения токоограничивающих реакторов.
2. Номинальные напряжения электрических сетей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 5

1. Распределение токов прямой, обратной и нулевой последовательности по отдельным ветвям.
2. Конструкция жестких шин, опорных и проходных изоляторов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 6

1. Трехфазные электрические сети с глухо- и эффективно-заземленными нейтральями.
2. Сопротивление прямой, обратной и нулевой последовательностей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 7

1. Определение полного и ударного токов КЗ.
2. Схемы замещения отдельных последовательностей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 8

1. Выражение параметров элементов схем замещения в именованных и относительных единицах при выбранных базовых условиях.
2. Определение начального действующего значения периодической составляющей тока короткого замыкания в любой момент времени переходного процесса КЗ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 9

1. Конструкции различных типов разъединителей для наружной и внутренней установки, отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки, предохранителей.
2. Назначение и конструкция различных типов приводов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 10

1. Определение начального действующего значения периодической составляющей тока короткого замыкания в любой момент времени переходного процесса КЗ.
2. Энергетическая система.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 11

1. Комплексные схемы замещения для двухфазного и однофазного КЗ, а также для двухфазного КЗ на землю.
2. Порядок расчета токов двухфазного и однофазного КЗ, а также двухфазного КЗ на землю.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 12

1. Составление расчетных схем электроустановок и схем замещения.
2. Основные допущения, применяемые при расчетах токов КЗ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 13

1. Основные свойства и область применения электрических сетей с различными способами заземления нейтралей.
2. Конструкции различных типов высоковольтных выключателей: масляные, маломасляные, воздушные, электромагнитные, вакуумные, элегазовые.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 14

1. Энергетическая система.
2. Типы проводников, применяемых в электрических цепях электростанций, подстанций, на воздушных электрических линиях.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 15

1. Типы проводников, применяемых в электрических цепях электростанций, подстанций, на воздушных электрических линиях.
2. Ограничение токов КЗ путем выбора рациональной схемы электроустановки.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 16

1. Назначение и методы расчетов токов КЗ.
2. Определение начального действующего значения периодической составляющей тока короткого замыкания в любой момент времени переходного процесса КЗ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 17

1. Понятие об энергосистеме.
2. Конструкция жестких шин, опорных и проходных изоляторов.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 18

1. Определение токов продолжительных режимов в цепях различных присоединений электростанций и подстанций.
2. Способы ограничения токов короткого замыкания.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 19

1. Способы ограничения токов короткого замыкания.
2. Учет взаимоиндукции между параллельными воздушными линиями при определении их сопротивлений нулевой последовательности.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 20

1. Основные показатели качества электрической энергии.
2. Векторные диаграммы токов и напряжений при двухфазном и однофазном КЗ, а также при двухфазном КЗ на землю.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 21

1. Выражение параметров элементов схем замещения в именованных и относительных единицах при выбранных базовых условиях.
2. Классификация и структурные схемы электрических станций различных типов, сетей и подстанций.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 22

1. Назначение и методы расчетов токов КЗ. Основные допущения, применяемые при расчетах токов КЗ.
2. Назначение и методы расчетов токов КЗ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 23

1. Уровни токов КЗ в современных энергосистемах.
2. Классификация и структурные схемы электрических станций различных типов, сетей и подстанций.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 24

1. Назначение и конструкция различных типов приводов.
2. Способы ограничения токов короткого замыкания.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ зачет _____

Билет № 25

1. Векторные диаграммы токов и напряжений при двухфазном и однофазном КЗ, а также при двухфазном КЗ на землю.
2. Гашение дуги постоянного тока.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Критерии оценки к зачету:

- **«зачтено»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
- **«не зачтено»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы к экзамену по МДК 03.02. Техническое обслуживание высоковольтного оборудования электрических станций, сетей и систем

1. Виды электрических схем, их назначение в соответствии с ГОСТ. Основные требования к электрическим схемам электроустановок.
2. Классификация схем электрических сетей.
3. Достоинства и недостатки различных электрических схем.
4. Рекомендации по их применению в соответствии с нормами технологического проектирования (НТП) и разработками проектных организаций.
5. Электрические схемы местных электрических сетей: особенности и принцип их построения, схем городских питающих и распределительных электрических сетей.
6. Электрические схемы районных электрических сетей: особенности и принцип их построения, схемы нерезервированных и резервированных электрических сетей, схемы простых и сложных замкнутых электрических сетей.
7. Источники питания механизмов собственных нужд электростанций и подстанций
8. Выбор рабочих и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций и подстанций.
9. Электрические схемы электростанций.
10. Электрические схемы подстанций.
11. Схемы электроснабжения установок собственных нужд электростанций и подстанций.
12. Требования к конструкциям закрытых распределительных устройств.
13. Область применения ЗРУ.
14. Конструкции ЗРУ напряжением 6-10 кВ с одной системой сборных шин.

15. Общие требования, предъявляемые к комплектным распределительным устройствам внутренней и наружной установок.
16. Типы и конструкции КРУ и КРУН.
17. Область применения и преимущества КРУ и КРУН по сравнению со сборными распределительными устройствами.
18. Комплектные генераторные распределительные устройства.
19. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) для установок напряжением 110 кВ и выше.
20. Типы и конструкции комплектных трансформаторных подстанций.
21. Требования, предъявляемые к открытым распределительным устройствам.
22. Область применения ОРУ.
23. Размещение электрических аппаратов на территории ОРУ.
24. Конструкции ОРУ с гибкой и жесткой ошиновкой, выполненные по различным схемам.
25. Особенности конструкции ОРУ напряжением 330-1150 кВ.
26. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на электростанциях, подстанциях и электрических сетях.
27. Неисправности основного электрооборудования.
28. Анализ результатов осмотра и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.
29. Виды технического обслуживания электрооборудования.
30. Виды перенапряжений в электроустановках.
31. Устройства защиты от перенапряжений.
32. Техническое обслуживание устройств защиты от перенапряжений.
33. Требования к заземляющим устройствам, их конструкции.
34. Сопротивление заземляющего устройства.
35. Устройства аккумуляторов, их типы, характеристики, режимы работы.
36. Неисправности аккумуляторных батарей.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 1

1. Техническое обслуживание устройств защиты от перенапряжений.
2. Комплектные генераторные распределительные устройства.
3. Сопrotивление заземляющего устройства.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 2

1. Требования к конструкциям закрытых распределительных устройств.
2. Комплектные генераторные распределительные устройства.
3. Виды технического обслуживания электрооборудования.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 3

1. Особенности конструкции ОРУ напряжением 330-1150 кВ.
2. Типы и конструкции КРУ и КРУН.
3. Типы и конструкции комплектных трансформаторных подстанций.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 4

1. Неисправности аккумуляторных батарей.
2. Техническое обслуживание устройств защиты от перенапряжений.
3. Устройства защиты от перенапряжений.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 5

1. Общие требования, предъявляемые к комплектным распределительным устройствам внутренней и наружной установок.
2. Конструкции ЗРУ напряжением 6-10 кВ с одной системой сборных шин.
3. Анализ результатов осмотра и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 6

1. Область применения и преимущества КРУ и КРУН по сравнению со сборными распределительными устройствами.
2. Выбор рабочих и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций и подстанций.
3. Виды электрических схем, их назначение в соответствии с ГОСТ. Основные требования к электрическим схемам электроустановок.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 7

1. Достоинства и недостатки различных электрических схем.
2. Комплектные генераторные распределительные устройства.
3. Выбор рабочих и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций и подстанций.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 8

1. Область применения ЗРУ.
2. Область применения и преимущества КРУ и КРУН по сравнению со сборными распределительными устройствами.
3. Устройства защиты от перенапряжений.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 9

1. Виды технического обслуживания электрооборудования.
2. Область применения и преимущества КРУ и КРУН по сравнению со сборными распределительными устройствами.
3. Техническое обслуживание устройств защиты от перенапряжений.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 10

1. Типы и конструкции КРУ и КРУН.
2. Конструкции ЗРУ напряжением 6-10 кВ с одной системой сборных шин.
3. Виды перенапряжений в электроустановках.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 11

1. Неисправности аккумуляторных батарей.
2. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на электростанциях, подстанциях и электрических сетях.
3. Схемы электроснабжения установок собственных нужд электростанций и подстанций.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 12

1. Устройства защиты от перенапряжений.
2. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) для установок напряжением 110 кВ и выше.
3. Область применения ОРУ.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 13

1. Выбор рабочих и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций и подстанций.
2. Классификация схем электрических сетей.
3. Комплектные генераторные распределительные устройства.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 14

1. Устройства аккумуляторов, их типы, характеристики, режимы работы.
2. Неисправности основного электрооборудования.
3. Выбор рабочих и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций и подстанций.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 15

1. Устройства аккумуляторов, их типы, характеристики, режимы работы.
2. Анализ результатов осмотра и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.
3. Область применения ЗРУ.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 16

1. Конструкции ОРУ с гибкой и жесткой ошиновкой, выполненные по различным схемам.
2. Область применения ЗРУ.
3. Классификация схем электрических сетей.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 17

1. Анализ результатов осмотра и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.
2. Устройства аккумуляторов, их типы, характеристики, режимы работы.
3. Сопротивление заземляющего устройства.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 18

1. Источники питания механизмов собственных нужд электростанций и подстанций
2. Конструкции ОРУ с гибкой и жесткой ошиновкой, выполненные по различным схемам.
3. Устройства аккумуляторов, их типы, характеристики, режимы работы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 19

1. Неисправности основного электрооборудования.
2. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) для установок напряжением 110 кВ и выше.
3. Виды электрических схем, их назначение в соответствии с ГОСТ. Основные требования к электрическим схемам электроустановок.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»
Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 20

1. Достоинства и недостатки различных электрических схем.
2. Типы и конструкции комплектных трансформаторных подстанций.
3. Классификация схем электрических сетей.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.С. Юсупова
М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 21

1. Требование к заземляющим устройствам, их конструкции.
2. Электрические схемы подстанций.
3. Классификация схем электрических сетей.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 22

1. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на электростанциях, подстанциях и электрических сетях.
2. Неисправности аккумуляторных батарей.
3. Источники питания механизмов собственных нужд электростанций и подстанций

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 23

1. Требования, предъявляемые к открытым распределительным устройствам.
2. Устройства защиты от перенапряжений.
3. Источники питания механизмов собственных нужд электростанций и подстанций

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 24

1. Электрические схемы электростанций.
2. Электрические схемы районных электрических сетей: особенности и принцип их построения, схемы нерезервированных и резервированных электрических сетей, схемы простых и сложных замкнутых электрических сетей.
3. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) для установок напряжением 110 кВ и выше.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации»

Группа _РЗ_ Семестр _____ экзамен _____

Билет № 25

1. Электрические схемы местных электрических сетей: особенности и принцип их построения, схем городских питающих и распределительных электрических сетей.
2. Анализ результатов осмотра и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.
3. Виды электрических схем, их назначение в соответствии с ГОСТ. Основные требования к электрическим схемам электроустановок.

**Преподаватель
Председатель ПЦК**

**А.С. Юсупова
М.И. Дагаев**

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.